

Best Available Copy**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2000-045241

(43)Date of publication of application : 15.02.2000

(51)Int.Cl.

E01F 15/02

E01F 15/04

E01F 13/00

E04H 17/16

(21)Application number : 10-215424

(71)Applicant : SEKISUI JUSHI CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1998

(72)Inventor : WATABE NOBORU

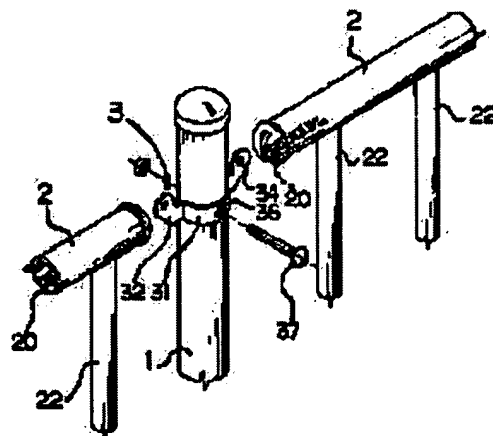
UEHARA KENJI

HAMANAKA TATSUYA

(54) FENCE BODY MOUNTING STRUCTURE FOR PROTECTING FENCE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the executability by protruding a connecting part on a fixed part fixed to a support, and fitting the connecting part to a clearance part formed by longitudinally cutting out a fence body end part.

SOLUTION: A connecting part 32 is protruded from the fixed part 31 of a joint 3 fixed to a support 1, and the connecting part 32 is fitted to a clearance part 20 formed by longitudinally cutting out the end part of a beam 2 of fence body to support the fence end part to the support 1. As occasion demands, insert holes are provided on the end part of the beam 2 and a locking piece formed upward or downward on the tip of the connecting part 32, and a fixture is inserted thereto to prevent the slip off. The fixing part 31 is formed of a plate body laid along the side surface of the support 1 and fixed to the support 1 by a fixing tool 37, and the connecting part 32 is radially protruded from the support 1. The joint 3 is rotatably mounted on the support 1 through the fixing tool 37 inserted to an elliptic hole circumferentially provided on the circumferential part of the support 1. According to this, a protecting fence can be set in an inclined ground, the fence body can be surely fixed between supports, and the parts therefore can be easily manufactured at a low cost.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 14.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3806519

[Date of registration] 19.05.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-45241

(P2000-45241A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム (参考)
E 0 1 F 15/02		E 0 1 F 15/00	1 0 2 2 D 1 0 1
15/04		13/00	Z 2 E 1 4 2
13/00		E 0 4 H 17/16	1 0 2 A
E 0 4 H 17/16	1 0 2		

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-215424

(22) 出願日 平成10年7月30日 (1998.7.30)

(71) 出願人 000002462

積水樹脂株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 渡部 昇

滋賀県野洲郡野洲町小篠原822-1-203

(72) 発明者 上原 健嗣

大阪府寝屋川市末広町1-10

(72) 発明者 浜中 辰也

大阪府堺市土師町2544

Fターム (参考) 2D101 CA06 EA02 EA11 FA11 FA23

FA32 FB12

2E142 AA01 BB01 CC12 DD02 DD11

DD22 DD32 EE00 HH01 HH12

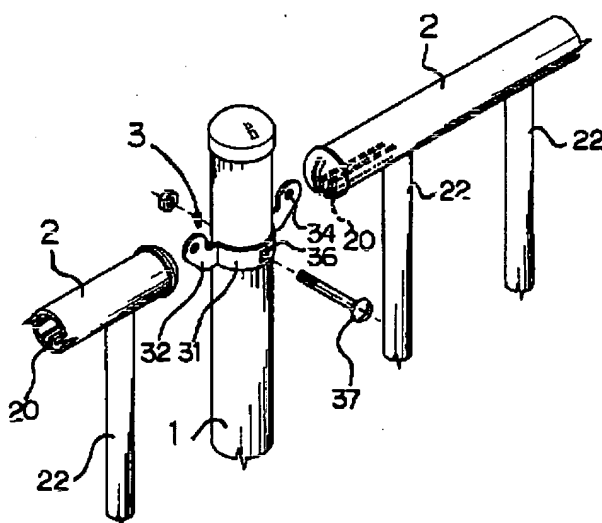
HH22 JJ06 LL01 LL02

(54) 【発明の名称】 防護柵の柵体取付構造

(57) 【要約】

【課題】 緩斜面のみならず通常考えうるあらゆる傾斜地への設置が可能で、かつ水平方向の微調節ができて水平面方向の配置の屈曲に対して自在に対応し、また設置施工法が簡便で、部品製造工程が単純で安い加工コストで生産可能な、防護柵の柵体取付構造。

【解決手段】 継手3の固定部31が支柱1に止着されるとともに、この固定部31より柵体の接続方向に突設された接続部32が、柵体の端部を長手方向に切欠いて形成された隙間部20に嵌入されて防護壁の柵体が支柱に支持される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】支柱に継手を介して柵体の端部が支持される防護柵の柵体取付構造において、継手は固定部と接続部とからなり、固定部は支柱に止着されるとともに、固定部より接続部が柵体の接続方向に突設されて、柵体には少なくともその端部を長手方向に切欠いた隙間部が形成され、この隙間部に前記継手の接続部が嵌入されて柵体の端部が支柱に支持されるようになされたことを特徴とする防護柵の柵体取付構造。

【請求項2】継手の接続部の先端に、上方または下方に向けて係止片が形成されたことを特徴とする請求項1記載の防護柵の柵体取付構造。

【請求項3】継手の接続部の係止片に抜止孔が横穿されるとともに、この抜止孔を貫通する固定具を介して柵体の端部が固定されたことを特徴とする請求項2記載の防護柵の柵体取付構造。

【請求項4】継手の固定部が円形支柱の側面に沿った板状体として形成されるとともに、継手の接続部が円形支柱を中心とする放射状の延長線の方に突設されたことを特徴とする請求項1、2または3記載の防護柵の柵体取付構造。

【請求項5】継手の固定部に止着具を介して支柱に止着するための止め孔が開穿されるとともに、止め孔は支柱断面周方向に細長にまたは断続的な複数孔として形成され、固定部を止着する際に継手が支柱の断面外周の側面に沿って回動可能となされたことを特徴とする請求項4記載の防護柵の柵体取付構造。

【請求項6】複数の継手の組み合わせによって、各接続部の成す角度が可変に調節可能となされたことを特徴とする請求項5記載の防護柵の柵体取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は歩車道の境界や敷地境界線上等、あるいは公園や遊歩道、自転車道等に沿って設置される防護柵に関し、特に勾配のある設置場所に好適に用いられる防護柵の柵体の取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】歩車道の境界、敷地境界線上や公園等に設置される防護柵設置工法のなかで、設置される境界線等に沿って適宜間隔に立てられた複数本数の支柱間に、パネルユニットとして準備されたフェンスパネルを、支柱に固定された金具等を介して簡便に架設する方法として、特開平9-158547号公報において支柱に溶接固定した係止段部を有するビーム取付金具に対し、ビーム端部に設けられた切欠部を嵌入・載置して該ビーム端部の切欠部内部に溶接固定されたストッパに係止させてフェンスパネルを組み立てる構造が開示されている。

【0003】しかしながら上記特開平9-158547号公報に提案される構造においては、支柱に対してビー

ム取付金具が予め溶接固定されていて、かつビーム取付金具とビーム端部の切欠部の嵌合方法に寸法的余裕が設けられない方法であるために、柵の水平方向のレイアウト上屈曲した配置に対して全く対応出来ず、設置施工にあたって取り付けされるビームの配置方向に対して微調整ができないために正確な支柱の建柱がなされていないと、また設置場所の傾斜に対してもビーム取付金具とビーム端部に設けられた切欠部内部のストッパとの係止が可能な範囲の、緩斜面への設置にとどまっているなどの問題がある。

【0004】しかも上記提案による方法は、上述の如く支柱へのビーム取付金具の取り付けとビームの端部に設けられた切欠部のストッパは溶接加工でなされねばならず、製造工程上加工コストのかかるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来工法の欠点を解消するために本発明防護柵の柵体取付構造は、柵を設置する際に緩斜面に限らず通常考えうるあらゆる傾斜地への設置ができ、かつ水平面方向の微調整ができ、必要に応じて水平面方向の配置上の屈曲に対しても自在に対応し、また設置施工法が簡便で、そのうえ部品製造の加工工程が単純で安い加工コストで生産可能な防護柵の柵体取付構造を可能にするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明防護柵の柵体取付構造は次のように構成される。すなわち、支柱に継手を介して柵体の端部が支持され、継手は固定部と接続部とからなり、固定部は支柱に止着されるとともに固定部より接続部が柵体の接続方向に突設され、柵体には少なくともその端部を長手方向に切欠いた隙間部が形成され、この隙間部に継手の接続部が嵌入されるようになされ、その隙間部の幅寸法が前記継手の接続部の厚さ寸法より稍々大なる寸法となされ、接続部の寸法誤差が僅かなことから柵体が設置された後においてほとんどグラつくことがない状態で支柱に取り付けられるものである。

【0007】なお、ここにおいて柵体とは、防護柵の支柱が適宜間隔で立設されてこれらの支柱間にまたはこれらの支柱の側面に沿って架設されるビーム、あるいは上下のビームとそれら上下のビーム間に亘って取着された多数の縦椋とで構成される柵パネル、あるいは鋼材等を用いた線材によって縦横状等の格子状に構成された柵パネル、その他多数の孔が開穿された有孔パネル、木製パネル、無機材料による防護柵の支柱間に架設される面材等を総称したものである。

【0008】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の接続部の先端に上方または下方に向けて係止片が形成されたものであり、防護柵が傾斜地に設置された際にはこの係止片に柵体の端部が係止されて、支柱に対して柵体を安定して取り付けることができる。

【0009】そしてさらにまた本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の接続部の係止片に抜止孔が横穿されるとともに、この抜止孔を貫通する固定具を介して柵体の端部が固定されるようになされたものであり、固定具によって支柱に止着された継手の接続部と柵体の端部との接続が確実になされる。

【0010】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の固定部が円形支柱の側面に沿った板状体として形成されたもので支柱に対して継手がグラつくことなく取り付けられ、また継手の接続部が円形支柱を中心とする放射状の延長線の方に突設されることによって柵体を支柱に接続した際柵体が相となり合う支柱間の芯-芯間に配置され、配置される防護柵の設置厚さ寸法がほぼ支柱の外径寸法内に収まって設置による占有スペースが必要最小限となって好ましい。

【0011】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の固定部に止着具を介して支柱に止着するために開穿された止め孔が、支柱断面周方向に細長または断続的な複数孔として形成されることによって、固定部を止着する際に継手が支柱の断面外周の側面に沿って回動可能に可動継手となされたもので、継手が支柱の断面外周の側面に沿って回動することによって、円形支柱の中心に対する継手の接続部の突設方向が可変となって、支柱に対して柵体の取り付け時の微調節ができて現場における正確な柵体の配置がなされる。

【0012】そしてさらに本発明防護柵の柵体取付構造は、支柱に対して上述の可動継手を含んで複数の継手が組み合わせられて止着されることによって、該支柱から突設された各接続部の成す突設角度が可変に調節可能となされ、それら複数の継手に接続される各柵体の接続角度の調節が行われて防護柵がレイアウトに沿って設置される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。図1は、本発明防護柵の柵体取付構造を適用した実施の一形態を表す防護柵の正面図であり、図2は図1に示す実施形態例の部分を表す分解斜視図である。

【0014】図1の実施の一形態例において柵体（柵パネル）4は、適宜間隔で立設された複数の支柱1、1・・・の間に連続して接続され、平面地および傾斜地に防護柵が設置された状態を表している。ここにおいて柵体（柵パネル）4は、平面地および傾斜地ともに支柱1、1の間に架設された上下のビーム2の間に亘って多数の縦棧22が取着されて柵体（柵パネル）4となされたものである。

【0015】図2は、図1に示す柵体（柵パネル）4の端部が継手3を介して支柱1に接続される状態を表しており、継手3の固定部31が支柱1に止着されるとともに、固定部31より接続部32が柵体の接続方向に突設

されており、この接続部32が柵体（柵パネル）4を構成するビーム2の端部を長手方向に切欠いて形成された隙間部20に嵌入されて柵体（柵パネル）4の端部が支柱1に支持される様子を示すものである。

【0016】かくして接続・組み立てされて図1に表す様に傾斜地～平面地～傾斜地に設置された防護柵を詳細に示した正面図が図3であり、図4は図3の実施形態例の、(イ)、(ロ)は部分を表す分解斜視図で、(ハ)は図3のA-A部の断面図、(ニ)は図3のB-B部の断面図である。また図5は、本発明防護柵の柵体取付構造の実施形態例における支柱と継手および柵体の端部の接続部分の要部を表す、(イ)は上断面図、(ロ)は正面図であり、(ハ)は(ロ)に示すA-A部の側面断面図である。

【0017】図3において柵体（柵パネル）4は、上下のビーム2、2'の間に亘って多数の縦棧22・・・が取着されたものであり、図4(イ)に示す如くそのビーム2の端部に挿嵌されるキャップ26を伴ってビーム2の端部の長手方向に形成された隙間部20に対して、継手3の接続部32が嵌入されて、柵体の端部が支柱1に支持されるようになされるものである。

【0018】前記隙間部20は、継手3の接続部32が嵌入されるに必要な長さだけ柵体の端部に形成されていれば十分であるが、図4の実施形態例の場合においては柵体（柵パネル）4は図4(ハ)に示す如く、隙間部20が上ビーム2の下方にならびに下ビーム2'の上方に向けてそれぞれその長手方向の全長に亘って形成されて、縦棧22の上下両端部が略平坦となるように圧潰されて形成された平坦部23がこの隙間部20に挿入され取り付けられるようになされていてもよい。ここにおいて縦棧22の上下両端の平坦部23は図4(ロ)に示す如く上下ともに回動軸24を介して軸フレーム21に軸着されており、多数の縦棧22と上下の軸フレーム21、21はそれぞれが各々平行を維持しながら様々な角度の平行四辺形をなして連続的に変形しうようになされた枠体として構成されており、この枠体の上下軸フレーム21、21各々を上下の両ビーム2、2'に挿入してなる柵体（柵パネル）4が用いられた防護柵は、同様の柵体（柵パネル）4を用いながら平面地～傾斜地に自在に対応して設置されるようになされている。

【0019】また柵体（柵パネル）4は、図4(ニ)に示す如く継手4の接続部32に形成された係止片33が前述のビーム2の隙間部20に嵌入されて柵体の端部が支持されたうえ、継手3の係止片33に横穿された抜止孔34に固定具35を介して柵体（柵パネル）4端部のビーム2端部が固定されるようになされる。

【0020】さらにここで、支柱1への継手4の止着、およびビーム2の端部と継手4との接続について、図5(イ)、(ロ)、(ハ)によって詳述する。

【0021】図5(イ)、(ハ)にはビーム2の端部に

キャップ26が挿嵌され、ビーム2の端部に開穿された挿通孔25と位置合わせされてキャップ26にも挿通孔27が設けられ、これら各挿通孔25、27と継手4の係止片33に横穿された抜止孔34が固定具35を介して固定される様子を表している。

【0022】また図5(イ)、(ロ)は、継手3の固定部31が円形支柱1の側面に沿った板状体として形成されて止着具37を介して支柱1に止着されるとともに、継手の接続部32が円形の支柱1を中心とする放射状の延長線の方に突設されてビーム2の端部と接続される様子を表している。さらに図5(ロ)には、継手3の接続部32の先端に上方に向けて係止片33が形成されることによって、支柱1に対してビーム2が傾斜して接続される際にビーム2端部の内径上部(または、その端部に挿嵌されるキャップ26の内径上部)に前記係止片33が当接され、ビーム2の端部が安定して支持される様子を表している。

【0023】なお、上述の方法によれば図5(ロ)に示す場合は、可能な最大傾斜角度は約 $Rv=45$ 度であり、本発明の実施形態を適用した際には防護柵を緩斜面のみに限らず通常考えうるあらゆる傾斜地への設置が可能であることを表している。

【0024】また、上述の円形の支柱1の側面に沿った板状体として形成される継手3は、鋼製やステンレス鋼の板材をプレス成形によって製作されるのが好適で、部品製造の加工工程が単純なため安価な加工コストで製作できて好都合である。

【0025】ここで、上述の図1～5の実施形態例の、支柱に対して上下ビーム間に亘って取着された多数の縦棧で構成される柵パネルを架設してなる防護柵の設置手順について、図6(イ)～(ニ)によって説明する。すなわち、工程1：(イ)に示す如く、支柱1に継手3を止着具37によって止着する。工程2：(ロ)に示す如く、継手3の接続部32の先端に上方に向けて形成された係止片33に対し、柵体(柵パネル)4を構成する上部ビーム2の左右両側端部に形成された隙間部20を嵌入して柵パネルを仮置き載置する。工程3：(ハ)に示す如く、固定具35を用いてビーム2の両端において、柵体(柵パネル)4の仮止めを行い、ビーム2端部が継手3の係止片33から脱落しないように備える。

工程4：(ニ)に示す如く、継手3の工程1～3の上部用と上下が逆の継手3を用いて、その接続部32の先端に下方に向けて形成された係止片33を、柵体(柵パネル)4の端部を構成する下部のビーム2両端に形成された隙間部20に図中に示した矢印の方向に嵌入を行い、固定具35を用いて下部のビーム2の左右両端部において、柵体(柵パネル)4の仮止めを行う。工程5：工程1～4で仮止めした柵体(柵パネル)4の端部の各固定具35を、柵パネルにひずみによる変形のないように留意しながら確実に固定する。

【0026】上述では、支柱1に対して上下のビーム2、2'間に亘って取着された多数の縦棧22とて構成される柵パネル4を架設してなる防護柵の設置手順について、支柱1に対して継手3を、図6(ニ)においてはその接続部32の先端に形成された係止片33を上方および下方のそれぞれに向けて互いに逆向きに突設させた状態にて使用する場合について説明したが、必ずしもこれに限るものではなく、柵体(柵パネル)4を構成する上下ビーム2、2'の各隙間部20のそれぞれの開口部の上下の向きに適応させて、継手3の接続部32の先端部の係止片33の突設方向の向きを、上下の継手共に上方または下方となされてもよい。

【0027】さらにまた上述では、上下のビーム間に亘って多数の縦棧が取着されて構成される柵パネルを、適宜間隔で立設された支柱間に架設されてなる防護柵の場合について説明してきたが、支柱が適宜間隔で立設されてこの各支柱間に架設されるビームだけで構成される(縦棧を用いない)防護柵の場合も、上述説明における支柱に止着される継手の接続部と柵パネルを構成するビーム端部との接続と同様にして支柱にビームが架設されればよい。

【0028】なお図5に示した実施形態例においては、継手の接続部32が円形の支柱1を中心とする放射状の延長線の方に突設されてビーム2の端部と接続されるとして説明したが、図6には板状の継手3はビーム2の接続がなされる際に実際には接続部32が支柱1を中心とする放射状の延長線の方より $\pm Rh$ 度の範囲内において微調節がなされて突設されうことを示しており、ここで Rh は継手3の材質や寸法によってほぼ決まり、例えば厚さ5ミリの鋼製の継手を用いて接続部の根元付近の高さ寸法を3～6センチ程度とした場合には $Rh=$ 約 $10\sim15$ 度となる。

【0029】次に図8に示す実施形態の例においては、継手3の固定部31に止着具37を介して支柱1に止着するための止め孔が、支柱の断面周方向に細長に開穿された細長孔51となされて可動継手5となされ、可動継手5が支柱1の断面外周側面に沿って回動可能となされ、この可動継手5と継手の接続部32の突設方向が逆となされた可動継手5'が重ねられて支柱1に止着される様子を示している。

【0030】そしてさらに図9には、支柱1の断面の中心を貫通する止着具37を介して可動継手5、5'がそれぞれ支柱1の反対側の側面に止着される様子を表している。ここにおいて、可動継手5、5'は継手の各接続部32の突設方向の微調節が可能であるとともに、それぞれの可動継手5、5'の接続部32、32'の各突設方向の成す角度が可変となって、支柱1に対してこれに接続される柵体(柵パネル)4や各ビームの成す接続角度を調節することができる。

【0031】なお、可動継手5に開穿される止め孔は図

9 (イ) に示す横長の細長孔51、(ロ) に示す断続孔52、(ハ) に示す連続孔53等が用いられる。

【0032】そしてさらに図10においては、支柱1に対して上述の可動継手を含んで複数の継手が組み合わされて止着された場合に、各接続部が成す角度が可変に調節可能となされる実施形態の例を、柵体接続用継手の接続部が支柱1から2方向に突設される場合について、支柱1に継手3を止着するための止着孔11を支柱1の断面の中心を貫通する中心線上に配設される貫通孔1種類にのみ限定した場合において組み合わせ展開したものであるが、前述した継手の接続部の突設角度の誤差 $R_h = \pm 10$ 度を考慮に入れば70度以下(つまり290度以上)の鋭角を除いて、少なくとも3種類の継手によって70~290度のあらゆる設置角度に対応して設置可能となることを示している。

【0033】すなわち、図10(イ)、(ロ)は通常のレイアウトに汎用的に使用される、継手直 a : 180度、継手直角 b : 90度(つまり270度)専用継手を示し、また(ハ)、(ニ)については、可動継手 c 、可動継手 d の各々可動継手が組み合わされて構成される継手の接続部の突設角度間隔を示しており、この図10の実施形態の例における場合、(ハ)において $\alpha = 130 \sim \beta = 180$ 度に可変(つまり230~180度)、(ニ)において $\gamma = 120 \sim \eta = 165$ 度に可変(つまり240~195度)の突設角度間隔となされた場合を示している。

【0034】なお、継手の組み合わせ展開は上述の実施形態例の場合に限るものではなく、支柱1に継手3を止着させるための止着孔11の数や位置、或いは可動継手5の形態や細長孔51の寸法等種々の設定によって、色々な継手の接続部の突設角度の設定が可能であり、例えば突設角度間隔が70度以下の場合についても対応が可能となる等、様々な組み合わせ展開が可能である。

【0035】

【発明の効果】上述の如く、本発明防護柵の柵体取付構造は、支柱に継手を介して柵体の端部が支持され、継手は固定部と接続部とからなり、固定部は支柱に止着されるとともに固定部より接続部が柵体の接続方向に突設されて、柵体には少なくともその端部を長手方向に切欠いた隙間部が形成され、この隙間部に継手の接続部が嵌入されるようになされ、その隙間部の幅寸法が前記継手の接続部の厚さ寸法よりも稍々大なる寸法となされることにより、接続部の寸法誤差が僅かなので、柵体が設置された後においてもほとんどグラつくことがない状態で支柱に取り付けられ、堅牢な防護柵の設置がなされる。

【0036】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の接続部の先端に上方または下方に向けて係止片が形成された場合には、防護柵が傾斜地に設置された際にこの係止片に柵体の端部が係止されるので、支柱に対して柵体を安定して取り付けることができる。

【0037】なお、上述したように本発明防護柵の柵体取付構造を適用した場合には支柱と柵体の端部との接続部分は、傾斜角度およそ45度に対しても対応可能であり、防護柵を緩斜面のみならず通常考えうるあらゆる傾斜地へ設置が可能である。

【0038】そしてさらにまた本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の接続部の係止片に抜止孔が横穿されるとともに、この抜止孔を貫通する固定具を介して柵体の端部が固定されるようになされた場合には、支柱に止着された継手の接続部と柵体端部との固定が固定具によってなされて柵体が支柱間に確実に固定される。

【0039】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の固定部が円形支柱の側面に沿った板状体として形成された場合には、支柱に対して継手がグラつくことなく取り付けられ、また継手の接続部が円形支柱を中心とする放射状の延長線の方に突設された場合には、柵体が相となり合う支柱間の芯-芯間に配置されて接続されるので、配置される防護柵の設置厚さ寸法がほぼ支柱の外径寸法内に収まって設置による占有スペースが必要最小限となって好ましい。

【0040】また、上述したように本発明防護柵の柵体取付構造を適用した、円形の支柱の側面に沿った板状体として形成された継手は、鋼製やステンレススチールの板材をプレス成形によって製作されるのが好適で、部品製造の加工工程が単純なため安価な加工コストで製作できて好都合である。

【0041】また本発明防護柵の柵体取付構造は、継手の固定部に止着具を介して支柱に止着するために開穿された止め孔が、支柱断面周方向に細長または断続的な複数孔として形成された場合には、継手の固定部を止着する際に継手が支柱の断面外周の側面に沿って回動可能な可動継手となされて、継手が支柱の断面外周の側面に沿って回動することによって円形支柱の中心に対して継手の接続部の突設方向が可変となり、支柱に対して柵体の取り付け時の微調節ができて設置施工に際して現場における正確な柵体の配置がなされる。

【0042】そしてさらに本発明防護柵の柵体取付構造は、支柱に対して上述の可動継手を含んで複数の継手が組み合わされて止着された場合には、各接続部が成す角度が可変に調節可能となされ、それら複数の継手に接続される各々柵体の成す接続角度を防護柵の設置レイアウトに沿って自在に配置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明防護柵の柵体取付構造の実施形態の一例を示す正面図である。

【図2】図1に示す実施形態例の部分を表す分解斜視図である。

【図3】図1に示す実施形態例の詳細な正面図である。

【図4】図3に示す実施形態例の、(イ)、(ロ)は組み立て方法を表す分解斜視図、(ハ)は図3のA-A部

の断面図、(ニ)は図3のB-B部の断面図である。

【図5】本発明防護柵の柵体取付構造の実施形態例の要部を示す、(イ)は上断面図、(ロ)は正面図であり、(ハ)は(ロ)に示すA-A部の側面断面図である。

【図6】(イ)～(ニ)は、本発明防護柵の柵体取付構造の実施形態例の、設置工程について説明する正面図である。

【図7】本発明の実施形態例について説明する上面図である。

【図8】本発明の他の実施形態例の取付部分を示す斜視図である。

【図9】本発明のさらに他の実施形態例を示す、(イ)は取付部分を示す分解斜視図、(ロ)、(ハ)はその他の実施形態例を示す部品の斜視図である。

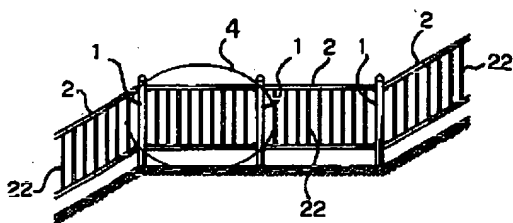
【図10】(イ)～(ニ)は、本発明のさらに他の実施形態例について説明するための、上面からの略断面図である。

【符号の説明】

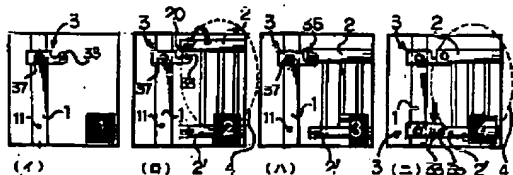
- 1 支柱
- 11 止着孔
- 2 ビーム
- 2' ビーム
- 20 隙間部
- 21 軸フレーム

- 22 縦棧
- 23 平坦部
- 24 回転軸
- 25 挿通孔
- 26 キャップ
- 27 挿通孔
- 3 継手
- 31 固定部
- 32 接続部
- 33 係止片
- 34 抜止孔
- 35 固定具
- 36 止め孔
- 37 止着具
- 4 柵体(柵パネル)
- 5 可動継手
- 5' 可動継手
- 51 細長孔
- 52 断続孔
- 53 連続孔
- a 継手直
- b 継手直角
- c 可動継手c
- d 可動継手d

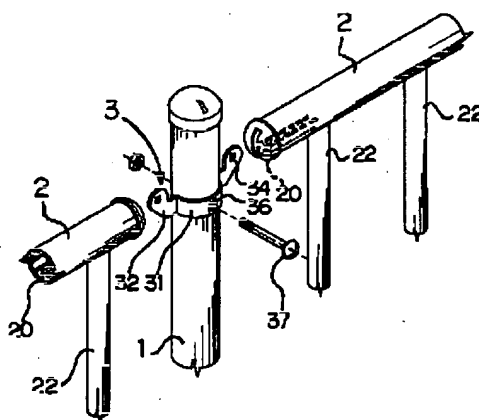
【図1】



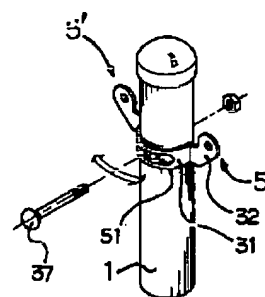
【図6】



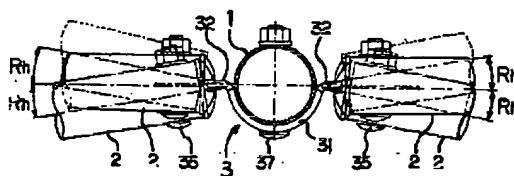
【図2】



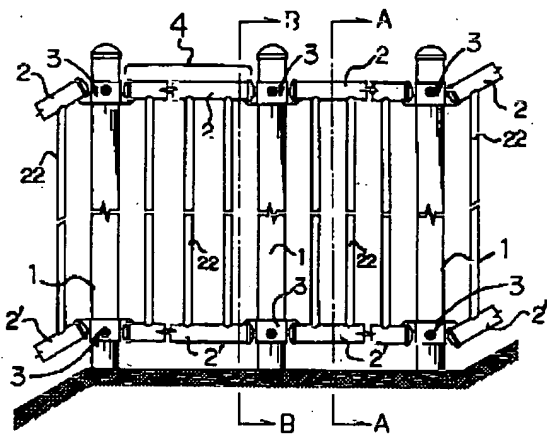
【図8】



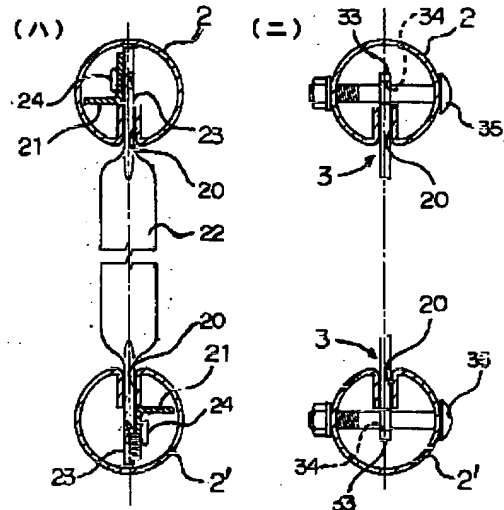
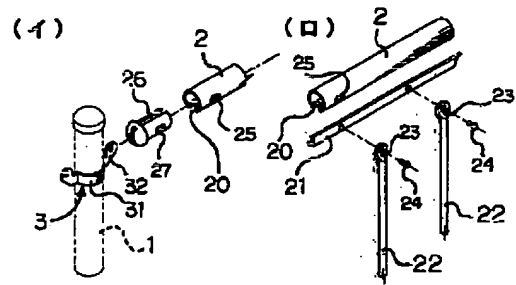
【図7】



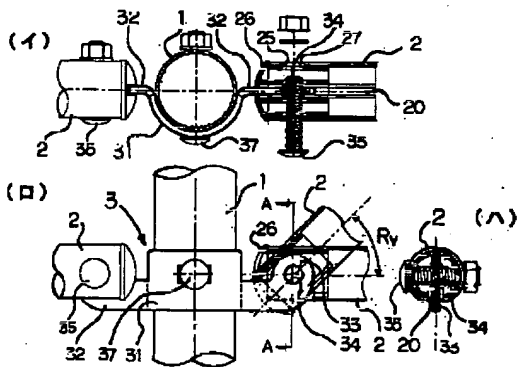
【図3】



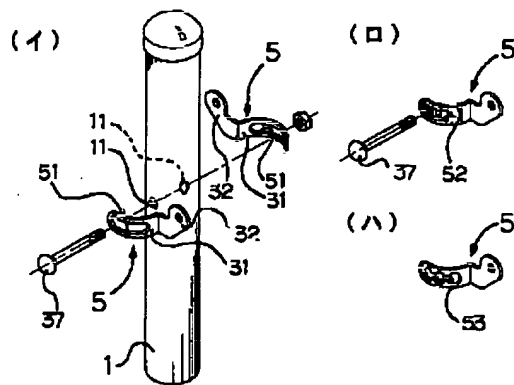
【図4】



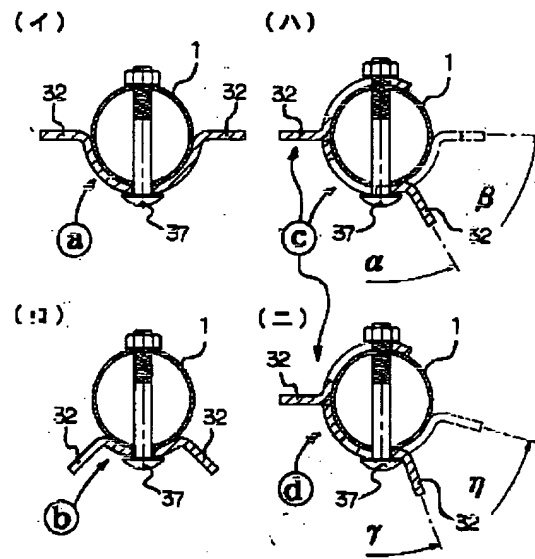
【図5】



【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.